

I N D I C E

	INDICE DE MATERIAS	
	INDICE DE FIGURAS Y FOTOS	
	INTRODUCCION	1
1.0	GEOLOGIA	5
1.1	CARACTERISTICAS GEOLOGICAS GENERALES	6
1.2	PROCESOS GEOLOGICOS	6
	A. LA TECTONICA DE PLACAS	7
	B. PRINCIPIO DE LA ISOSTASIA	12
	C. COMPONENTES ROCOSOS	13
	D. GENESIS DE LA CORDILLERA DE LOS ANDES	15
	E. EYECCIONES MAGMATICAS	20
	F. EL ORIGEN DE LAS ROCAS	21
1.3	LA GLACIOLOGIA	24
1.4	GENESIS DE LOS GLACIARES	28
	A. LA TEMPERATURA	28
	B. LA TOPOGRAFIA	30
	C. POSICION RESPECTO AL MAR	32
1.5	MARCO GEOLOGICO REGIONAL	34
	A. FORMACION VALLE GRANDE	34
	B. FORMACION RIO DAMAS	34
	C. FORMACION BAÑOS DEL FLACO	35
	D. FORMACION COLIMAPU	35
	E. FORMACION ABANICO	36

	F. FORMACION FARELLONES	36
	G. FORMACION CAMPANARIO	37
	H. FORMACION COLA DE ZORRO	37
	I. ROCAS INTRUSIVAS	38
1.6	GEOLOGIA DEL AREA GRUPO VOLCANICO DESCABEZADO GRAN DE - LOS HORNITOS ".....	41
	A. FORMACION BAÑO DEL FLACO	41
	B. FORMACION COLIMAPU	42
	C. FORMACION ABANICO	42
	D. FORMACION CAMPANARIO	43
	E. FORMACION COLA DE ZORRO	44
	F. ROCAS VOLCANICAS CUATERNARIAS	44
1.7	MORFOESTRATIGRAFIA	46
	A. FORMACION BAÑOS DEL FLACO	46
	B. FORMACION COLIMAPU	46
	C. FORMACION ABANICO	47
	D. FORMACION CAMPANARIO	47
	E. FORMACION COLA DE ZORRO	47
2.0	GEOMORFOLOGIA REGIONAL.....	49
2.1	RELIEVE	50
	A. REMANENTES DEL MACIZO ANDINO	50
	B. VALLES, LAGUNAS Y GLACIARES	53
	C. ESTRUCTURAS VOLCANICAS	61

2.2	GRUPO VOLCANICO DESCABEZADO GRANDE - LOS HORNITOS...	70
	A. CONDICIONES NATURALES CORDILLERA DE LA REGION DEL MAULE	72
2.3	MORFOESTRUCTURA	75
	A. VOLCANES ESTRATIFICADOS O ESTRATOVOLCANES.....	75
	B. CUPULAS VOLCANICAS	77
	C. CONOS DE PROYECCION	77
	D. CENTROS EFUSIVOS	77
	E. CRATERES DE EXPLOSION	78
2.4	MORFOGRAFIA	79
2.5	RELIEVE	79
2.6	ACCIDENTES MORFOLOGICOS	81
	A. MESETAS O PLATEAU	81
	B. CONOS Y COLADAS	82
	a) VOLCAN DESCABEZADO GRANDE	82
	1º ANTECEDENTES HISTORICOS	88
	b) VOLCAN QUIZAPU	91
	1º ANTECEDENTES HISTORICOS	93
	2º DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	100
	3º 1º EXPLORACION AEREA	105
	4º 2º EXPLORACION AEREA	107
	5º EXPLORACION TERRESTRE	109
	6º ANALISIS DE LAS CENIZAS	111
	7º COMPOSICION TIPICA DEL MAGMA	112

c)	VOLCAN CERRO AZUL	115
1º	DESCRIPCION	116
d)	EL ALTO PELADO	121
e)	LOS HORNITOS	125
f)	EMISIONES Y CORRIENTES DE LAVAS O COLADAS ...	127
1º	COLADAS DE VALLE	127
g)	CHIMENEAS VOLCANICAS, DOMOS, DEPOSITOS PIRO -	129
CLASTICO		
C.	PRODUCTOS DEL MODELADO GLACIAL	130
1º	Procesos Glaciales	130
2º	Arteza	130
3º	Circos Glaciales	131
2.7	SUBGRUPOS VOLCANICOS	132
A.	SUBGRUPO VOLCANICO MANANTIAL PELADO	133
a.	UNIDADES COMPONENTES	134
B.	SUBGRUPO VOLCANICO CORDON ESTERO BARROSO	137
a.	UNIDADES COMPONENTES	138
C.	SUBGRUPO VOLCANICO DESCABEZADO GRANDE	142
a.	UNIDADES COMPONENTES	142
1º	Vn. DESCABEZADO GRANDE	142

D.	SUBGRUPO VOLCANICO CERRO AZUL-QUIZAPU	144
	a. UNIDADES INTEGRANTES	145
	1º VN CERRO AZUL	145
	2º VN QUIZAPU	146
E.	CENTRO VOLCANICO LOS QUILLAYES.....	150
	a. UNIDADES COMPONENTES	151
F.	SUBGRUPO VOLCANICO LOS HORNITOS	152
	a. UNIDADES COMPONENTES	153
3.0	CARACTERISTICAS DEL CLIMA CHILENO.....	154
3.1	LOS FACTORES DE CONTROL	155
	A. FACTORES TRANSVERSALES O COSMICOS	155
	B. FACTORES LONGITUDINALES	157
	C. RELIEVES	160
3.2	CARACTERISTICAS CLIMATICAS DE LA CORDILLERA DE LOS ANDES	163
	A. ZONAS CLIMATICAS DE LOS ANDES CHILENO -ARGENTINO..	163
	a. ALTOS ANDES	164
	b. ANDES ENTRE 35º y 46º 20' LAT. SUR.....	164
	c. ANDES PATAGONICOS MERIDIONALES	164
	B. DIVISION CLIMATICA EN BASE A FACTORES FISICO - GEO- GRAFICOS	169
	a) SECTOR DE CLIMA TROPICAL DESERTICO MONTAÑOSO ..	169

b)	SECTOR DE CLIMA MEDITERRANEO	170
	1º FACTORES CLIMATICOS EN LA FORMACION DE AVALAN - CHAS	170
c)	SECTOR DE CLIMA TEMPLADO HUMEDO CON RELIEVE MEDIA- NAMENTE DESMEMBRADO	173
	1º LAS PRECIPITACIONES	
d)	SECTOR DE CLIMA OCEANICO HUMEDO Y FRESCO CON RELIE VE DE MEDIANO O FUERTE DESMEMBRAMIENTO.	174
3.3	CARACTERISTICAS CLIMATICAS DE LA CORDILLERA DE LOS ANDES DE LA REGION DEL MAULE	176
	A. GENERALIDADES	176
	B. VIENTOS DEL SUR	176
	C. PRECIPITACIONES	177
	D. TEMPESTADES	178
3.4	CARACTERISTICAS CLIMATICAS DEL AREA DEL GRUPO VOLCA NICO DESCABEZADO GRANDE LOS HORNITOS	180
	A. HUMEDAD	180
	B. VIENTOS	181
	C. PRECIPITACIONES	183
4.-	CONCLUSIONES	
4.1	NOTAS BIBLIOGRAFICAS	
4.2	BIBLIOGRAFIA	
4.3	APENDICE	

I N D I C E D E F I G U R A S

1.-	Placas Continentales y Oceánicas	8
2.-	Zonas de Interacción de las Placas	10
3.-	<u>Fuente; James D.</u>	
	Zonas de Interacción de las Placas	10
4.-	<u>Fuente ; James D.</u>	
	La Evolución Andina	17
5.-	<u>Fuente; James D.</u>	
	La Evolución Andina	17
6.-	<u>Fuente : James D.</u>	
	La Evolución Andina	18
7.-	<u>Fuente; James D.</u>	
	La Evolución Andina	18
8.-	<u>Fuente ; James D.</u>	
	Perfil meridional del límite Actual y Pleistoceno de la nieve	25
9.-	<u>Fuente: Nogami Michio</u>	
	Confrontación del Mapa del límite actual y pleistoceno	26
10.-	<u>Fuente : Nogami Michio</u>	
	Confrontación del Mapa del límite actual y pleistoceno no	26

11.-	<u>Fuente : González y Vergara</u>	
	Columna estratigráfica General esquematizada.....	40
12.-	<u>Fuente Lliboutry</u>	
	Distribución Areal y línea equilibrio de relieves gla ciars	56
13.-	Factores estructurales	61
14.-	Ambito Cordillera Andina de Retención crionival	71
15.-	Grupo Volcánico Descabezados	76
16.-	Descabezado Grande	80
17.-	Comparación de Análisis de cenizas	113
18.-	Volcán Cerro Azul	117

I N D I C E D E F O T O S

1.-	Descenso de un Glaciar	28
2.-	Glaciar Cerro Pradones	29
3.-	Acumulación de Hielos	30
4.-	Laderas al interior de Rancagua	31
5.-	Volcán Osorno	33
6.-	Hongos o Terreones	52
7.-	Laguna de los Hornitos	55
8.-	Descabezado Grande	58
9.-	Cráter Principal del Descabezado Grande	59
10.-	Volcanes de Chillán	63
11.-	Colada de lava y volcán	64
12.-	Enmantamiento de arenas volcánicas	73
13.-	Fumarola	90
14.-	Cerro Campanario	111
15.-	Volcán Los Hornos	125
16.-	Laguna Los Hornos	126
17.-	Cerro Azul	128
18.-	Unidad Quizapú I	149